

Die Herren **BREDDIN** und **BÖRNER**: Ueber *Thaumatoxena wasmanni*, den Vertreter einer neuen Unterordnung der Rhynchoten:

Subordo: *Conorrhyncha* BÖRNER<sup>1)</sup>.

Mundtheile kurz-kegelförmig. Labrum frei. Labium kurz, zweigliedrig, an das Labrum zur Bildung des Saugrüssels anlegbar; Stechborsten (Mandibeln und Innenladen der Maxillen) fehlen; die Speicheldrüse mündet an der Basis des Labiums, ihr Secret fliesst in einer Labialrinne aus; Maxillarstipites (genae) ganz frei, seitlich vom Clypeus belegen; Mentum (zwischen Labium und Hinterhauptsloch) fest chitinisiert; Kopf wie bei *Corixa* gelagert.

Familie: *Thaumatoxenidae* BREDDIN et BÖRNER.

Mit den Merkmalen der Gattung und der Unterordnung.

Gattung: *Thaumatoxena* BREDD. et BÖRN.

Körper flachgedrückt, breit, mit geschärftem Hinterleibsrand.

Kopf dem Thorax schräg nach unten und vorn anliegend (wie bei den Corixiden [*Sandaliorrhyncha* BÖRN.<sup>1)</sup>]). schalenförmig, breit und flach, im Sinne der Medianlinie stark gewölbt, ohne Gesichtsnahte oder gleichwertige Querleisten, doch mit stark geschärftem Scheitelhinterrand (hinten, bezw. unten, dem der verhältnissmässig breite, verdeckte Hinterkopf liegt). Hinterhauptsloch dem Mundkegel verhältnissmässig nahe gerückt, dicht vor der Basis der Vorderhüften gelegen. Clypeus breit, über halbkreisförmigem Querschnitt gewölbt, der Stirn (und zwar dem ventralseitigen Endrand derselben) nur mit seinem Basalrand ansitzend und von ihr durch eine eingedrückte Nahtlinie deutlich abgegrenzt. Jederseits vom Clypeus liegen frei, etwa in derselben Wölbungsebene wie dieser, die Maxillarstipites (genae), welche nahe ihrer Basis ein mit zahlreichen Sinneszäpfchen erfülltes Sinnesgrübchen tragen.

<sup>1)</sup> Vergl. C. BÖRNER, Zur Systematik der Hexapoden, Zool. Anz. Bd. XXVII S. 520 ff. (1904).

Oberlippe breit und kurz, zum grössten Theil unter dem Clypeus verborgen und noch stärker quergewölbt als dieser, auf ihrer Innenseite mit einer (in den Pharynx übergehenden) Rinne (Epipharynx). Labium (Unterlippe, Rüssel) zweigliedrig, das zweite Glied (= Labialpalpus) zweitheilig, seine beiden Theile nur durch arthrodiale Membran verbunden; die Innenseite mit einer (von einem oberflächlichen Chitingerüst gebildeten) Speichelrinne, deren Mündung zwischen den Palpengliedern liegt. Hypopharynx reducirt. Pharynx (Larynx) mit dem Clypeus seitlich verbunden (wie bei *Corixa*). Netzaugen auf dem Scheiteltheil des Kopfes, aber ziemlich entfernt von der hinteren Scheitelkante belegen, klein und in der Wölbungsebene des Kopfes gelegen. Fühler zwischen den Augen (etwa in der Mitte zwischen der Kopfmedianen und dem Kopfseitenrand) eingelenkt, in einer tiefen, becherförmigen Einstülpung eingesenkt, mit zweigliedrigem, kräftigem, kurzem, ziemlich versenktem Stammtheil und dem zweiten Gliede polwärts angehefteter feiner gegliederter Endborste. Ocellen fehlen.

Thoraxsegmente vollkommen verwachsen (nur durch feine, zum Theil unvollständige, und bloss bei durchfallendem Licht microscopisch erkennbare Nahtlinien von einander getrennt), auf der Dorsalseite als einfaches, sichelförmiges, die Rückenansicht des Kopfes im Wesentlichen wiederholendes Band sichtbar, auf der Bauchseite in der Longitudinalen bedeutend stärker entwickelt und auf Kosten des ausgebuchteten Bauchgrundes stark nach hinten ausgedehnt. Rücken- und Bauchplatten sind nicht geschieden. Der Prothorax umschliesst kragenartig das vorn ventral gelegene Brust-Hinterhauptsloch, ist vom Kopfe fast völlig verdeckt und seitlich spitzlappig nach hinten ausgezogen. Mesothorax dorsal und ventral am stärksten entwickelt, in der Rückenansicht des Thieres den Prothorax überwölbend, an seinen hinteren Seitenecken das lateral angeheftete, homogen-lederige, flach-schuppenförmige Flügelrudiment tragend. Hinter den Fühlergruben des Kopfes liegen etwas medianwärts nahe dem Vorderrand des Mesothorax die beiden kleinen Stigmen. Metathorax auf

seiner dorsalen Seite sehr schmal linienförmig, auf seiner ventralen Seite jederseits vor den Hinterhüften schief-abgestutzt und in der Mitte in ein kurzes Spitzchen auslaufend. Zwischen Prothorax und Kopf finden sich lateral die bekannten Angelstäbe (Fig. 2 vpst) anderer Insectenordnungen als verhältnissmässig breite Sclerite. Die Vorderhüften articuliren frei am Hinterrand des ersten Brustringes, in gleichweiter Entfernung von der Mitte und dem Seitenrand des Thorax; die Mittelhüften sind in einer nicht sonderlich tiefen Grube am Hinterrand der Mittelbrust dicht bei einander, aber weit entfernt von den Vorderhüften, eingelenkt.

Die Hinterleibssegmente 1—6 sind zu einem breiten, flachgedrückten, linsenförmigen Körper verschmolzen; derselbe ist auf seiner dorsalen Seite in zwei derb-chitinisirte Platten von sehr ungleicher Grösse getheilt, auf seiner Bauchwand dagegen mit einer dünnen Haut bekleidet, die der Segmentirung entbehrt, mit kurzen microscopischen Stiftchen dicht besetzt ist und daher einen seidenartig-schillernden Glanz zeigt. Der Anogenitalapparat (des Weibchens) ist klein und zart, in mässiger Entfernung vom Hinterrand des Körpers ventral angeheftet, aus zwei cylindrischen Segmentringen (=Abdominalring 7 und 8) und einem nicht deutlich segmentirten, kurzen, conischen Endtheil (=Abdominalring 9+10) bestehend, welcher letzterer an seinem Ende die Afteröffnung umschliesst. Genitalöffnung hinter dem Endrand des achten Abdominalsegmentes auf der Ventralseite als durchaus einfache Queröffnung vorhanden. Gonopoden fehlen.

Beine verhältnissmässig kurz, mit kleinen Trochanteren, plattenartig zusammengedrückten, breiten Schenkeln, deren Unterseite zur Aufnahme der kurzen, cylindrischen Schienen rinnenartig vertieft ist, und verhältnissmässig langen und kräftigen, distalwärts allmählich erheblich verjüngten, fünfgliedrigen Tarsen, auf die ein zweiklauiger, mit zweitheiligem und knopfhaarigem Empodium (Arolium) versehener Prä-tarsus folgt. Vorderhüften gross, langgestreckt-plattenförmig, mit schmaler Basis der Brust angeheftet, und mit

ihrem distalen Ende die auf der Oberseite (Hinterseite) angehefteten Trochanteren und die Schenkelbasis verdeckend. Mittelhüften klein, conisch. Hinterhüfte zu einer auffallend grossen, stark transversalen, dünnen Platte zusammengedrückt, die der Bauchwand des Hinterleibes flach aufliegt und mit ihrer langen Basalkante dem Endrand der Hinterbrust ansitzt, um den sie sich nach Art eines Klappscharnires bewegt.

Art: *Thaumatoxena wasmanni* BREDD. et BÖRN.

♀. Körper flachgedrückt, oben und unten mässig gewölbt, breit, eiförmig, mit seiner grössten Breite hinter der Mitte, kurz vor der Mitte des Abdomens. Kopf von annähernd halbkreisförmigem Längsschnitte, von oben gesehen schmal sichelförmig mit tief ausgebuchtetem Hinterrand, fast so breit wie der Thorax. Netzauge und Fühlergrube ziemlich gleichweit von der hinteren Scheitelkante entfernt (die Entfernung beträgt kaum weniger als der Durchmesser der Fühlergrube) und beide annähernd gleich gross. (Die Durchmesser der Fühlergrube und des Netzauges und die Entfernung beider von einander verhalten sich wie 23 : 18 : 3). Das wenig facettirte Auge ist dem Seitenrand des Körpers mehr genähert als der Medianen und hat eine breit-elliptische (nahezu kreisrunde) Gestalt. Die tiefe, grosse Fühlergrube ist von einer schmalen Ringleiste umwallt und zeigt eine fast kreisrunde Oeffnung. Der kräftig entwickelte Fühlerstamm ist bis nahe zu seinem Ende in die Grube eingelassen und ist von der Form eines (noch nicht ganz entwickelten) Hutpilzes; dessen Stiel (das kurz-cylindrische erste Glied) vom zweiten plump-glockenförmigen zum grossen Theil umschlossen wird. Fühlerborste schlank und zart, dreigliedrig, ihre beiden proximalen Glieder zusammen mehrmals kürzer als das distale, ihr erstes etwas länger als das zweite. Der Fühlerstamm ist mit kurzen, weichen Härchen dicht bedeckt, die gegen das Ende des zweiten Gliedes in eine lange, abstehende schopfartige Behaarung übergehen und so den Rand der Fühlergrube nicht unerheblich überragen; die Fühlerborste ist mit kurzen, halbanliegenden Härchen besetzt. Der nach unten, bezw.

hinten, gerichtete Endrand der Stirn (auf der ventralen Körperseite) ist im ganzen gestutzt, mit sehr flacher, breiter Einbuchtung jederseits und in der Mitte mit einer schmaleren und etwas tieferen Bucht zur Aufnahme der kreisbogenförmig gerundeten Clypeusbasis. Clypeus von breit-glockenförmiger Contour, an der Basis fast  $1\frac{1}{2}$  mal so breit als lang. Die kleinen Maxillarstipites (genae) im Aufsichtsbilde kommaförmig, das Ende des Clypeus nicht erreichend, mit vier stärkeren Borsten, in der Seitenansicht scheibenförmig, unregelmässig elliptisch; die Sinnesgrube mit kleiner Aussenöffnung. Labrum etwa halbkreisförmig, in seiner basalen Hälfte vom Clypeus bedeckt, am Ende mit einem medianen Ausschnitt (die Oeffnung der nicht ganz geschlossenen Labralrinne). Labium halbcylindrisch; das erste Glied (= Coxae) erheblich länger als das (vertikal dazu gestellte) zweite. Die beiderseitigen Hälften des zweiten Gliedes breit-spindelförmig (in der Seitenansicht), stark gewölbt und mit verschiedenartigen Haaren besetzt. (Zwischen den beiden Endgliedern ist am Ende der Labialrinne eine knopfartige Verdickung vorhanden, die in eine stumpfe Spitze endigt.) Das Flügelrudiment des Mesothorax durch eine Naht deutlich abgegliedert, im allgemeinen vertikal gestellt und mit seinem Oberrand dem Seitenrand der Hinterleibsbasis anliegend, aderlos, querüber flach-gewölbt,  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als an der Basis breit, dreieckig, mit schwach gebogenem ventralem und stärker gekrümmtem dorsalem Rand. Brust und Bauch in der Mediane fast gleichlang. Abdomen auf der Dorsalseite etwas länger als breit; das vordere Plattenstück ein Kreissegment darstellend, mit stark gebogenem vorderem und gestutztem oder leicht gebuchtetem hinterem Rand, kürzer als der dorsale Theil des Thorax, seitlich spitzwinklig auslaufend und den Seitenrand des Körpers nicht ganz erreichend (nach der Ventralseite bis hinter die Aussenecke des Metathorax [Subcoxa des dritten Beinpaares] umgeschlagen [Fig. 4utg.1h]). Das zweite Plattenstück 8—10mal so lang als das erste, von der Basis zur Mitte etwas gerundet-erweitert, hinter der Mitte deutlich verschmälert mit breitem, gerundet-ge-

stutztem Endrand. Von den Beinen ist das hinterste Paar das längste; die Telopoditglieder (= Tibia + Tarsus [incl. Praetarsus]) der drei Beinpaare verhalten sich zu einander wie 5 : 6 : 8; die Mesopoditglieder (= Trochanter + Femur) des hinteren Paares sind wenig länger als die (unter sich etwa gleichlangen) der vorderen Paare. Die Vorderhüften sind etwa so lang wie die Schenkel desselben Beinpaares und ungefähr  $1\frac{2}{5}$  so lang als breit, auf ihrer unteren (vorderen) Fläche mässig stark gewölbt. Mittelhüften verhältnissmässig klein, conisch, mit einigen sehr langen, starken Borsten am Innenrande besetzt. Hinterhüften fast dreimal breiter als lang und nicht ganz so breit als die Vorderhüften lang. Die Schenkel der Hinterbeine sind kräftiger und breiter als die der vorderen Paare und werden von den Mittelschenkeln fast unterlagert. Die Schienen der drei Beinpaare verhalten sich zu einander etwa wie 1 :  $1\frac{2}{5}$  : 2, und es ist die Mittelschiene etwas kürzer als die Vorderhüfte, der Hintertelopodit etwa um  $\frac{1}{6}$  kürzer als die Rückenmediane von Thorax + Abdomen (1—6).

Der schwarze, glänzende Körper ist nur an den Seiten der Brust, auf der Aussenseite der Flügelrudimente und gegen den Rand des Abdomens hin kurz- und weichbehaart. Kopf, Rückentheil des Thorax und das Flügelrudiment tragen einige symmetrisch vertheilte, steife, zumeist abstehende Borsten. Die erste Rückenplatte des Hinterleibes ist nackt; die zweite trägt eine grössere Anzahl solcher (meist in unregelmässigen, schiefen Querreihen angeordneter) Borsten, darunter auch eine Reihe randständiger. Ebenso ist die vordere Bauchfläche des Abdomens unweit des Seitenrandes mit längeren Borsten besetzt. Beine mit liegenden Härchen bekleidet, nahe dem Aussenrand (Oberrand) der Vorderhüften mit längerer bartartiger Behaarung. Ausserdem trägt das Ende der Schenkel, sowie die Aussenseite und das Ende der Schienen (namentlich der Mittel- und Hinterbeine) einige lange und starke, stiftartige, zumeist abstehende Borsten; die Tarsen sind mit einer grösseren Zahl ähnlicher, jedoch kürzerer und mehr anliegender

Borstenstifte bedeckt, die quirlförmig angeordnet sind. Bauchwand des Hinterleibes unpigmentirt. Fühler gelblich weiss.

Länge des gesammten Körpers (ohne den Anogenital-complex): 2,4 mm; grösste Breite: 1,6 mm.

Drei einander sehr ähnliche Individuen.

♂ (Larve?). Ein kleines, mit dem oben beschriebenen ♀ im Bau wesentlich übereinstimmendes, aber weit kleineres Thierchen weicht ausser im Anogenitalapparat — der darauf schliessen lässt, dass wir es mit einem Männchen zu thun haben — ab: durch die breitere Gestalt, die ganz flache, verhältnissmässig weicher chitinisirte und wenig glänzende Rückendecke des Körpers, die relativ grössere Länge des Thoraxrückens, die weniger ausgeprägte Abtrennung der Flügelrudimente vom Mesothorax, die mehr halbkreisförmige Gestalt des grossen abdominalen Rückenschildes, das kürzere erste Abdominaltergit, die Lage von Augenfleck und Fühlergrube, deren Durchmesser sich zu einander und zu ihrer Entfernung verhalten wie 9 : 15 : 11, durch das Längenverhältniss der Beine, deren mittleres Paar etwas kleiner als das vordere und deren vorderes erheblich kleiner als das hintere ist, durch die schmaleren Vorderhüften, durch die abweichende Beborstung der Rückenseite des Rumpfes (die Borsten des Hinterleibsrückens sind weniger zahlreich, aber weit länger) und einige weniger wichtige Merkmale. Das siebente Abdominalsegment ist (wie beim ♀) einfach ringförmig, die folgenden Ringe sind zu einem complicirten Gebilde verschmolzen<sup>1)</sup>. Länge: 1 mm, grösste Breite: 0,8 mm.

Das kleine Thierchen macht durch seinen Habitus, die Weichheit seiner Chitinisirung und anderes den Eindruck einer Larve; andererseits spricht das Vorhandensein von äusseren Kopulationsorganen (von unzweifelhaft männlicher Sexualität) eher für die imaginale Natur des Individuums.

<sup>1)</sup> Hinsichtlich detaillirterer Angaben über den Anogenitalapparat wie über den gesammten Körperbau der *Thaumatoxena* sei auf eine in Aussicht genommene monographische Arbeit BÖRNER's verwiesen.

Fundort: Natal bei *Termes natalensis*.

entdeckt durch Herrn HAVILAND, mitgetheilt durch Herrn Professor WASMANN.

\* \* \*

Die systematische Stellung des höchst sonderbaren Insectes ist schwer genauer zu präcisiren. Mit einem Rhynchoten haben wir es zweifellos zu thun, da das Fehlen der Cerci, die Lage und Gestalt der Maxillarstipites, sowie der Bau der Fühler es dieser Insectenordnung zuweisen. Wären Cerci ausgebildet, so könnte man vielleicht versucht sein, es den *Dipteren* einzureihen, zu denen es aber sicherlich nicht gehören kann. Das zweigliedrige Labium, das gegenseitige Verhältniss von Clypeus und Labrum, die Verwachsung des Pharynx (Larynx) mit dem Clypeus, (das Fehlen eines Tentoriums), die allgemeine Kopfform und die Kopflage, das festchitinisirte Mentum (Gula) theilt *Thaumatoxena* mit den *Corixiden*, für die neuerdings von BÖRNER die Unterordnung *Sandaliorrhyncha* errichtet worden ist. Mit diesen Formen hat aber sonst unser Termitengast nichts Näheres gemein. Ganz eigenartig bleibt das Fehlen der Stechborsten, die relative Selbständigkeit der Labialpalpenglieder, die Stellung der Fühler zwischen den Augen, die Fünfgliedrigkeit der Tarsen, die Lage der Mesothorakalstigmen und die Unterdrückung der übrigen Stigmenpaare (vielleicht mit Ausschluss der metathorakalen?), die Einbeziehung des siebenten Abdominalsegments in den Anogenitalapparat, die Besonderheiten der Segmentirung und die allgemeine Körpergestalt, fundamentale Merkmale die — zumal in so grosser Anzahl — logisch zur Gründung einer selbständigen Rhynchoten-Unterordnung zwingen. Ohne Zweifel erklärt sich manches von diesen auffälligen, sehr aberranten Charakteren der *Thaumatoxena* durch eine hochgradige, einseitige Anpassung in Folge ihres Lebens in Termitenbauten, andererseits spricht einiges von diesen Zeichen (die weitgehende Erhaltung der Selbständigkeit der beider-

seitigen Labialpalpen, die Lage der Fühler, die Fünfgliedrigkeit der Tarsen<sup>1)</sup>) für ein hohes relatives Alter dieses Rhynchotentypus. Vielleicht haben wir in *Thaumatoxena* einen selbständigen Abkömmling der ursprünglichsten *Auchenorrhynchen* (*Homoptera*) vor uns.

Ueber die Lebensbedingungen unseres Insectes darf man wohl aus seiner glatten, gewölbten, festen Körperoberseite und dem völligen Fehlen aller Kanten und Angriffspunkte schliessen, dass das Thier von den Termiten angefeindet wird. Das Schwinden der Stechborsten, die Entwicklung eines Saugrüssels und die Bildung des Speichelapparates lassen vermuthen, dass *Thaumatoxena* ihren Rüssel nach Fliegenart zum Aufsaugen fester, erst durch den Speichel zu lösender Stoffe verwenden kann.

#### Figurenerklärung.

*Thaumatoxena wasmanni* BREDD. et BÖRN.

Alle Figuren sind etwas schematisirt.

- Fig. 1.** Der Körper (ohne Extremitäten und Behaarung) in der Rückenansicht. Die Flügelrudimente sind sichtbar, der Kopf ist ein wenig nach vorn vorgeklappt, um den innen gelegenen Hinterkopf und die scharfe Scheiteltkante zu zeigen.
- Fig. 2.** Brust und Hinterleib von unten gesehen nach Abtrennung des Kopfes, der Vorderbeine und der Mittel- und Hinterleopodite. Der Anogenitalcomplex ist auseinandergezogen; von den Diaphragmen ist ein vorderer Ast (alv) zu sehen.
- Fig. 3.** Kopf von vorn (unten) gesehen, das Labium ist vom Labrum heruntergeklappt gezeichnet; von den Fühlergliedern ist nur die Borste und das Ende des zweiten Schaftgliedes zu sehen.
- Fig. 4.** Rückenansicht der thorakalen Diaphragmen, nach Abtrennung der großen abdominalen Rückenplatte. Vorn sieht man den Rückenstreifen des Thorax (Th. II, III) und die erste abdominale Rückenplatte (Abd. 1), die seitlich nach der Ventralseite umgelegt ist (utg 1h); angedeutet sind ferner noch die rechte Hinterhüfte und die beiden Stigmenpaare (sti 1, 2?).

<sup>1)</sup> Diese müssen wir nach dem ganzen Bau der Tarsen und unter Berücksichtigung der Lebensbedingungen des Thieres für einen primären Character halten, immerhin bleibt es auffällig, dass unter den phylogenetisch nächststehenden und z. T. ursprünglicheren Hexapoden (*Thysanoptera*, *Corrodentia*, *Siphunculata*) ein so orthopterenartig gegliedertes Tarsus ganz unbekannt ist. Der von SPEISER [Zool. Jahrb., Suppl. VII (1904)] erwiesene secundäre Zerfall des Tarsus bei dem auf *Taphozous perforatus* Geoff. schmarotzenden *Polycytenes intermedius* SPEIS. hat damit nichts zu thun.

